

# LOS APORTES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA GESTIÓN DE LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN MÉXICO Y COLOMBIA

Elaborado por: Nicolás Esteban Álvarez Molano

Dirigido por: Carolina Garzón Medina

*“Los datos son el combustible de la inteligencia artificial. Sin datos, la inteligencia artificial es solo una caja vacía”*

Andrew NG

## Resumen

Actualmente, las empresas se enfrentan a muchos datos que deben procesar para tomar decisiones estratégicas. El análisis de datos es una herramienta fundamental para la inteligencia de negocios (BI) (Sossa, 2023, p. 2), ya que permite a las empresas identificar tendencias, patrones y oportunidades. Sin embargo, el análisis de datos puede ser una tarea compleja y laboriosa, especialmente cuando se trata de grandes volúmenes de datos. La inteligencia artificial (IA) puede ayudar a las empresas a automatizar el análisis de datos, lo que les permite obtener insights más rápidamente y tomar decisiones más informadas. (Agenda Mexicana de IA, 2020, p. 15). En México y Colombia, la adopción de la IA en la gestión de la BI aún es incipiente. Sin embargo, se espera que este mercado crezca significativamente en los próximos años. (Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia, 2021, p. 11)

**Palabras claves:** inteligencia, artificial, negocios, gestión, datos, análisis, Colombia, México, empresas, tendencias, Business Intelligence.

## **Introducción**

La inteligencia artificial IA es una tecnología que tiene el potencial de transformar la forma en que las empresas gestionan su información y toman decisiones. En el ámbito de la inteligencia de negocios IB, la IA puede aportar una serie de beneficios, entre los que se incluyen mejorar las herramientas que podrían ayudar a las empresas a recolectar información más completa y precisa de sus datos para mejorar su rendimiento (Pardinas Remeseiro, 2020), automatizar las tareas que sean repetitivas, liberando el talento humano para implementarse en tareas más estratégicas (Sossa, 2018) y desarrollar productos y servicios más personalizados para satisfacer las necesidades individuales de sus clientes (Agenda Mexicana de IA, 2020).

En México y Colombia, la IA está empezando a ganar terreno en el ámbito de la BI. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) destaca que tanto México como Colombia poseen una abundante cantidad de datos, los cuales pueden ser aprovechados por la inteligencia artificial (IA) para mejorar la inteligencia y la automatización. Además, ambas economías cuentan con una fuerza laboral calificada, lo que facilita el desarrollo e implementación de soluciones basadas en IA.

Este enfoque en la utilización de datos y la colaboración entre la tecnología y el talento humano es fundamental para impulsar la adopción efectiva de la IA en ambas naciones. Uno de los grandes retos para un correcto uso e implementación de las IA, es el capital humano de cada país, “la disponibilidad de profesionales capacitados en IA sigue siendo crucial para el éxito de las empresas” (Osore, 2022b) el crecimiento de la cultura orientada a los datos y el talento humano son algunos de los principales desafíos para el desarrollo de organizaciones inteligentes y eficientes.

En Latinoamérica el 63% de las empresas tiene en sus procesos implementada alguna extensión de IA (Osores, 2022), Según la revista Forbes (2023) Brasil tiene le primer puesto en desarrollo de implementación de tecnologías con IA, siguiéndolo respectivamente Colombia y México con 6.64% (Staff, 2023b), teniendo en cuenta que México es el más próximo a Estados Unidos, esto favorece al país ya que puede acceder antes a ciertas funciones. Sin embargo, el reto aún se encuentra en ¿cómo las start ups de Colombia y México podrían adoptar estas tecnologías de la IA para optimizar sus procesos y tener mayor rendimiento?

La IA se ha implementado en México de forma progresiva en diferentes ámbitos como podría ser el análisis de datos para predecir el comportamiento de compra de los clientes, la recomendación de productos y servicios a partir de ese análisis de predicciones que se traducen en aumento de ventas y, por último, la atención a clientes que se proporciona a partir de IA que personaliza la atención a cada cliente como se evidencia en el modelo Amazon (Smith, 2019), el cual ha revolucionado la predicción de la demanda y la gestión de inventario, mediante el uso de IA utilizando algoritmos de aprendizaje automático (Machine learning) (Amazon Web Services, 2021) para predecir la demanda ya que la gestión de inventarios para el E-Commerce es crucial y puede afectar significativamente la cadena de suministros. Por lo tanto, la IA permite anticiparse mediante datos estadísticos a las posibles compras de los clientes y gestionar estos inventarios que serán más demandados en un momento específicos, por ejemplo, el aumento del 213% de las ventas de papel higiénico durante el aislamiento causado por la pandemia de COVID-19.

Por otro lado, en Colombia la implementación de IA para PYMES y grandes empresas alcanza una participación del 58%, un poco inferior a la media que es de 73% a nivel mundial (Núñez, 2021). El panorama es alentador ya que las empresas están cada vez más reconociendo el potencial de la IA para ser más eficientes en la toma de decisiones y lograr mayor competitividad. Se proyecta la adopción de IA podría aportar a un crecimiento del PIB del 6.8% en los próximos 10 años.

En Colombia el procesamiento de IA en BI se ha enfocado principalmente en la precaución y gestión del riesgo, como sería el caso de la prevención del fraude para detectar transacciones fraudulentas (Suarez et al, 2023, p. 2.). Un ejemplo de esta implementación es Bancolombia, que gestiona la prevención de fraude que reconoce las transacciones sospechosas y protege los recursos de sus clientes y otros usos como la gestión de riesgo operativo en sus procesos, el análisis de datos que permite tomar decisiones informadas, procesando datos de tendencias de mercado, benchmarking y lealtad de marca, mediante el cual monitorean los niveles de satisfacción y analizan múltiples variables de los clientes y predicen cuando un cliente inconforme planea dejar la marca (Bancolombia, 2022), incluyendo también empresas como Vozy, un emprendimiento colombiano que a partir de IA han generado una contestadora una asistente virtual que utiliza la IA conversacional para mejorar la interacción entre empresas y clientes ofreciendo experiencias personalizadas a escala, disminuyendo tiempos de espera en las llamadas y brindando experiencia empática a los clientes, pues simula la voz de un humano y conversa de forma autónoma con los clientes en tiempo real (Bolívar, 2023).

Por lo tanto, países como Colombia y México en el contexto latinoamericano tienen grandes retos para el desarrollo y crecimientos de sus Startups tomando temas como el desarrollo de nuevos procesos, el crecimiento de cultura orientada a los datos y la capacitación del talento que ya se han venido adoptando, ¿Qué tan preparadas están las startups en Colombia y México para dar paso a esta transformación tecnológica?, “también es relevante mencionar que alrededor del 30% de los emprendedores solo completaron la escuela secundaria, el 31% tiene un título de asociado, el 17% tiene una licenciatura, el 18% obtuvo una maestría y el 4% tiene un doctorado” (Bradshaw, 2023), esto puede ser relevante al momento de desarrollar procesos con inteligencia artificial, ya que la adaptación a nuevos patrones de mercado y el desarrollo de nuevos modelos de negocio, puede afectarse si los emprendedores desconocen a qué se están enfrentando.

## **Desarrollo**

Si bien la IA actualmente está revolucionando todas las industrias a nivel mundial, Colombia y México tienen grandes retos frente a lo que se puede innovar con respecto a BI y

los modelos de negocio que se conocen en la actualidad, si bien se ha avanzado en la adopción de estos modelos, es importante aclarar que en Colombia y México la participación de IA en startups es del 6.64%, esto debido a diferentes limitantes que perciben los emprendedores en estos países. Algunos de estos pueden ser:

La falta de conocimiento en habilidades especializadas (minciencias, 2021), el capital humano capacitado en esta ciencia es indispensable para dar un correcto uso y aprovechamiento de estas tecnologías, desde la elección hasta la capacitación, son fundamental en los procesos de implementación de nuevas tecnologías, contar con el personal que haga correcto uso de estas, genera mayor eficiencia en los procesos y aporta al correcto funcionamiento de los modelos propuestos por los emprendedores.

El acceso limitado a datos de alta calidad (Revista blue marketing Colombia, 2023) la cultura de los datos en los modelos de negocio actuales se han convertido en el pilar de las grandes empresas, estos datos dan solidez a las decisiones que se han tomadas desde BI, sin datos estructurados, no podrán implementarse algoritmos que sean lo suficientemente confiables para dar resultados concretos, de ahí la importancia de crear herramientas de recolección lo suficientemente confiables para que estos modelos tengan el mínimo margen de error posible. Adicional a esto, estar actualizando constantemente la base de datos es fundamental para tomar decisiones informadas (Empresa, 2023), personalizar la comunicación con los clientes y hacerla más eficiente (Cabrera, 2019), optimizar procesos internos (Empresa, 2023), cumplimiento normativo y legal (Cabrera, 2019).

Costos iniciales y recursos financieros (Analitik, 2022), Las startups no suelen tener los recursos suficientes para invertir en IA cuando empiezan, estas tecnologías suelen ser costosas, por esto, debe ser de interés de los emprendedores destinar un porcentaje de la inversión a implementar modelos que permitan optimizar procesos que ahorren tiempo y dinero para reinvertir en IA que convierta los procesos de la empresa en sostenibles a largo plazo (Dragilev, 2022)., si bien no cuentan con los recursos suficientes para pagar por estas, capacitarse para usar las versiones sin costo de estas extensiones de IA debe ser un punto de inicio para ser más competitivos en el cambio de estos mercados (Rae, 2023).

Desconexión con el mercado y falta de necesidad percibida (Analitik, 2022), enfocar la empresa a recolectar datos de calidad en los primeros años de manejo puede ayudar a identificar insights y mejorar el BI desde investigaciones reales generadas por los emprendedores (Dragilev, 2022), esto permite conocer lo que las personas esperan de la marca, al tener una buena comunicación con los clientes, es más fácil lograr un mejor índice de salud de marca, teniendo en cuenta que la inteligencia de mercado (externo) permite medir variables como el conocimiento de marca, imagen, posicionamiento y experiencia del cliente (Ortega, 2023); e inteligencia negocio (interno) que ofrece información de análisis de datos internos, gobernanza, compromiso interno, autenticidad y diferenciación (Parra, 2023).

Marco legal y ético claro (Revista blue marketing Colombia, 2023), al no tener claro cómo será la regulación por parte de los gobiernos, las empresas toman un paso al lado, considerando que estas tecnologías emergentes presentan muchas ambigüedades y mientras estas no sean totalmente reguladas, muchos modelos de negocio seguirán manejándose de formas convencionales. El gobierno es un actor muy importante en la adopción de estas tecnologías, ya que es el que pone los parámetros para un uso responsable y ético en vista el auge que ha tenido (Lf, 2023).

Resistencia al cambio de cultura organizacional (minciencias, 2021), al implementar IA en empresas que ya tengan sus procesos estructurados, implica estar abierto a un cambio significativo, debido a esto, la cultura de los empresarios en Colombia y México es más enfocada a lo tradicional teniendo en cuenta que esto representa complejidad técnica, la IA representa un camino aún desconocido, lo que hace este sea un territorio aún renuente a los cambios tecnológicos que el mundo está viviendo. Por lo anterior, es relevante tener presente que, ante una cultura orientada a no tomar riesgos, los resultados y casos de éxito de empresas emergente que han tenido buenos resultados sería importante y siempre enfocar al empresario a aprender del funcionamiento de estas tecnologías emergentes para que entienda de mejor forma los proceso que se llevarán a cabo en su empresa (Marcano, 2023).

## **Conclusiones**

En conclusión, la IA en México y Colombia ha creado entornos empresariales más competitivos, ayudando a optimizar procesos y haciendo que las tareas repetitivas se centralicen en tecnologías que disminuyen el margen de error, liberando tiempo para que el talento humano se centre en tareas creativas y estratégicas que requieren de un mayor análisis que los algoritmos no pueden igualar. Los análisis predictivos y descriptivos son atribuidos a la IA, ya que con sus algoritmos procesa grandes volúmenes de datos e identifica patrones, tendencias y correlaciones; así brinda la información necesaria para planificar estrategias basadas en estos datos ya procesados, optimizando tiempo y disminuyendo costos en personal que realice estos procesos y a partir de esto personalizar las comunicaciones que se enfocan a cada cliente, generando mejor relación y experiencia del cliente.

la IA se ha convertido en una fuente información de datos objetivos para la toma de decisiones en las empresas, a partir de esto, los empresarios y emprendedores pueden enfocar la toma de decisiones en información real que ayude a sustentar todo el análisis que se requiere para proponer estrategias y nuevos modelos de negocio siempre basados en optimizar procesos e incrementar utilidades, como se puede evidenciar en el caso Amazon, que logrado incrementar significativamente la productividad de las ventas asistidas, optimizando también la gestión de inventario y distribución, incluso disminuyendo costos y mejorando la eficiencia operativa.

La adaptabilidad de las empresas se convierte en un punto a favor, ya que a partir del estudio de inteligencia de mercado y negocio que ofrece la IA, es posible reconocer los cambios de tendencia que se pueden generar en los mercados y tomar decisiones más automáticas para no perder participación frente a la competencia. Por medio de estos algoritmos, identificar riesgos y oportunidades es una tarea más sencilla, esto permite que los líderes se centren en implementar ideas que se adapten y tomar medidas preventivas anticipándose a los posibles

errores humanos que se puedan presentar, todo esto de la mano de ser innovador y competitivo para diferenciarse en el mercado de todos sus competidores. Cabe destacar que los gobiernos es un ente fundamental para la adopción de estas tecnologías emergentes, ya que con ayuda del gobierno es más sencillo acelerar esta transición en las empresas, ya se ofreciendo alternativas de financiación para la implementación de estas tecnologías, de la mano de la autocapacitación de los empresarios para entender y adaptarse al cambio que ya se vive en el mundo.

En el horizonte de la innovación, la inteligencia artificial es un faro que ilumina el camino hacia un futuro más eficiente, preciso y transformador. Al implementarlo en las empresas, se abren puertas a la creatividad, la optimización y la resolución de desafíos que antes parecían insuperables. La IA no solo es una herramienta; es la brújula que nos guía hacia nuevas fronteras de conocimiento y posibilidades.

## Referencias

1. *Introducción a Amazon Textract*. (s. f.). [Vídeo]. Amazon Web Services, Inc. [https://aws.amazon.com/es/free/machine-learning/?trk=4d488963-6fc7-428d-9ac9-b80f17d2cda1&sc\\_channel=ps&ef\\_id=:G:s&s\\_kwcid=AL!4422!10!71812084751757!71812611771811](https://aws.amazon.com/es/free/machine-learning/?trk=4d488963-6fc7-428d-9ac9-b80f17d2cda1&sc_channel=ps&ef_id=:G:s&s_kwcid=AL!4422!10!71812084751757!71812611771811)
2. Amazon Web Services Contributor & Amazon Web Services. (2021, 3 diciembre). Predicting the Future of Demand: How Amazon is reinventing forecasting with Machine learning. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/amazonwebservices/2021/12/03/predicting-the-future-of-demand-how-amazon-is-reinventing-forecasting-with-machine-learning/?sh=7565fa891b6b>
3. Staff, F. (2023, 15 noviembre). *Empresas de México, Brasil y Colombia encabezan implantación de IA en Latinoamérica*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/empresas-de-mexico-brasil-y-colombia-encabezan-implantacion-de-ia-en-latinoamerica/>

4. Osores, M. (2022, 29 noviembre). *Crece la adopción de IA en conjunto con analítica y BI en Latinoamérica*. ComputerWeekly.es.  
<https://www.computerweekly.com/es/infografia/Crece-la-adopcion-de-IA-en-conjunto-con-analitica-y-BI-en-Latinoamerica>
5. Núñez, A. G. (2021, 23 abril). Cómo implementar la Inteligencia Artificial dentro de las empresas, según un experto. *Diario la República*.  
<https://www.larepublica.co/internet-economy/como-implementar-la-inteligencia-artificial-dentro-de-las-empresas-segun-un-experto-3158654>
6. Núñez, A. G. (2021, 23 abril). Cómo implementar la Inteligencia Artificial dentro de las empresas, según un experto. *Diario la República*.  
<https://www.larepublica.co/internet-economy/como-implementar-la-inteligencia-artificial-dentro-de-las-empresas-segun-un-experto-3158654>
7. Bancolombia. (2022, 13 septiembre). La analítica de datos impulsa tu estrategia empresarial. *Bancolombia*.  
<https://www.bancolombia.com/negocios/actualizate/tendencias/que-es-analitica-datos-en-empresas>
8. Bolívar, S. C. (2023, 2 julio). La «startup» paisa que creó un «call center» que opera con inteligencia artificial. *El Tiempo*.  
<https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/vozy-la-startup-paisa-que-creo-un-call-center-que-opera-con-inteligencia-artificial-782704>
9. Bradshaw, R. (2023, 5 noviembre). *20 Entrepreneur Statistics you need to know (2023)*. Apollo Technical LLC. <https://www.apollotechnical.com/entrepreneur-statistics/>
10. Revista iBlue Marketing Colombia (2023, 15 mayo). *El desarrollo de la IA en Colombia, su impacto en la economía y los retos que enfrenta el país*. Revista iBlue Marketing Colombia.  
<https://actualidad.bluecolombia.co/el-desarrollo-de-la-ia-en-colombia-su-impacto-en-la-economia-y-los-retos-que-enfrenta-el-pais/>
11. Analitik, V. (2022, 27 marzo). 56% de las startups en Colombia fracasan ¿Por qué? *Valora Analitik*. <https://www.valoraanalitik.com/2022/03/27/56-de-las-startups-en-colombia-fracasan-por-que/>
12. Adrians, P. (2023, 18 julio). *La Inteligencia Artificial aplicada a la gestión del capital humano*. Impulsa Popular | Banco Popular Dominicano.  
<https://impulsapopular.com/gerencia/rhh/la-inteligencia-artificial-aplicada-a-la-gestion-del-capital-humano/>

13. Empresa, C. T. (2023, 22 abril). ¿Por qué es importante una base de datos para la empresa? *CONDUCE TU EMPRESA | Aprende y Emprende*.  
<https://blog.conducetuempresa.com/2020/01/por-que-es-importante-una-base-de-datos.html>
14. Dragilev, D. (2022, 8 febrero). Estrategias de inteligencia artificial que las startups deberían usar para crecer. *Entrepreneur*.  
<https://www.entrepreneur.com/es/tecnologia/estrategias-de-inteligencia-artificial-que-las-startups/417615>
15. Rae, R. (2023, 1 septiembre). *Cómo utilizar la IA para impulsar el crecimiento de tu startup*. (s. f.). Doodle. <https://doodle.com/es/how-to-use-ai-to-boost-your-startups-growth/>
16. Ortega, C. (2023, 3 febrero). *Salud de marca: qué es y métricas para medirla*. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/salud-de-marca/>
17. Parra, A. (2023, 18 febrero). *¿Qué es la inteligencia de mercado?* QuestionPro.  
<https://www.questionpro.com/blog/es/inteligencia-de-mercado/>
18. Lf. (2023, 26 noviembre). México y otros países comienzan la regulación de la Inteligencia Artificial. *Cadena Política*.  
<https://cadenapolitica.com/2023/11/26/mexico-y-otros-paises-comienzan-la-regulacion-de-la-inteligencia-artificial/>
19. Marcano, G. (2023, 26 abril). 5 ways to implement AI in your business strategy. *Forbes*.  
<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinessdevelopmentcouncil/2023/04/26/5-ways-to-implement-ai-in-your-business-strategy/?sh=65e5382f32da>

